

**UJI AKTIVITAS BIOOKSIDASI BAEYER-VILLIGER
EKSTRAK BEBAS SEL BAKTERI *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2
HASIL ISOLASI DARI PELABUHAN TANJUNG PERAK
SURABAYA**

SKRIPSI



MILIK
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

VIRONIKA DWI NURVIYANTI

**JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2003**

**UJI AKTIVITAS BIOOKSIDASI BAEYER-VILLIGER
EKSTRAK BEBAS SEL BAKTERI *Pseudomonas* sp. P5-LS 3/2
HASIL ISOLASI DARI PELABUHAN TANJUNG PERAK
SURABAYA**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains
Bidang Kimia pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**

Oleh :

VIRONIKA DWI NURVIYANTI
NIM. 009811730

Tanggal Lulus : 24 Februari 2003

M I I I K
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
S U R A B A Y A

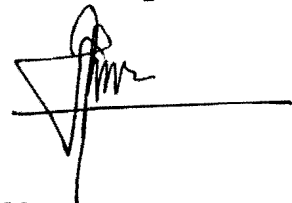
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Dra. Hery Suwito
NIP. 131 653 453

Pembimbing II,



Dr. Ni'matuzahroh
NIP. 132 011 697

Vironika Dwi Nurviyanti, 2003. Uji Aktivitas Biooksidasi Baeyer-Villiger Ekstrak Bebas Sel Bakteri *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2 Hasil Isolasi Dari Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Skripsi di bawah Bimbingan Drs. Hery Suwito dan Dr. Ni'matuzahroh. Jurusan Kimia FMIPA Universitas Airlangga Surabaya.

ABSTRAK

Reaksi oksidasi Baeyer-Villiger adalah reaksi oksidasi keton dengan asam peroksi sebagai katalis membentuk ester atau lakton. Reaksi oksidasi Baeyer-Villiger dapat berlangsung secara kimia maupun secara enzimatik. Salah satu jenis bakteri yang mampu mengekspresikan enzim sikloheksanon monooksigenase yang merupakan biokatalis pada reaksi oksidasi Baeyer-Villiger adalah isolat *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2. Bakteri *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2 merupakan isolat bakteri dari genus *Pseudomonas sp.* yang berhasil diisolasi dari Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh lisis sel bakteri secara ultrasonifikasi dan penggunaan enzim lysozim-EDTA terhadap peningkatan ϵ -kaprolakton sebagai produk reaksi. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ekstrak bebas sel yang diperoleh dengan ultrasonifikasi mempunyai aktivitas biooksidasi Baeyer-Villiger menghasilkan ϵ -kaprolakton sedangkan dengan enzim lysozim-EDTA tidak diperoleh ϵ -kaprolakton.

Kata kunci : oksidasi Baeyer-Villiger, sikloheksanon monooksigenase, *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2, ultrasonifikasi, enzim lysozim-EDTA

Vironika Dwi Nurviyanti, 2003. The Baeyer-Villiger Biooxidation Activity Test of Crude Extract of *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2 Bacteria Isolated from Tanjung Perak Harbour Surabaya, Script is Under Guidance of Drs. Hery Suwito and Dr. Ni'matuzahroh. Chemistry Departement of Mathematic and Natural Science Faculty of Airlangga University Surabaya.

ABSTRACT

The Baeyer-villiger oxidation reaction is an oxidation reaction of ketones by peroxy acid as catalyst to form ester or lactone. The Baeyer-Villiger oxidation reaction can occur by chemical and enzymatic reaction. *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2 can express cyclohexanon monooxygenase to catalyst the Baeyer-Villiger oxidation reaction is one species of bacteria from *Pseudomonas* genus. *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2 has been isolated from Tanjung Perak Harbour Surabaya. The aim of this experiment was to study the Baeyer-Villiger activity of *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2 crude extract and the effect of cell lysis by ultrasonification and lysozim-EDTA to improve ϵ -caprolactone as the reaction product. The result of the experiment showed that the *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2 crude extract obtained by ultrasonification has a Baeyer-Villiger activity to form ϵ -caprolactone but it was not for Lysozim-EDTA.

Key words : Baeyer-Villiger oxidation, cyclohexanon monooxygenase, *Pseudomonas sp.* P5-LS 3/2, ultrasonification, lysozim-EDTA